



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna F 172 H D-EDLQ

14. Juni 1978

1 km ESE Nufenenpass (Gemeinde Bedretto)/TI

Summarisches Verfahren

UNTERSUCHUNGSBERICHT

LUFTFAHRZEUG Cessna P 172 H, D-EDLQ
HALTER Fa. Mittelhäuser, Flugzeughandel
Flugplatz Essen-Mülheim/BRD
EIGENTÜMER "

PILOT Jahrgang 1943
AUSWEIS für Privatluftfahrzeugführer ausge-
stellt durch Regierungspräsident
Düsseldorf

FLUGSTUNDEN

INSGESAMT ca. 500	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 9
MIT DEM UNFALLMUSTER 180	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 9

ORT 1 km ESE Nufenenpass (Gemeinde
Bedretto)/TI
KOORDINATEN 673.675/147.500 **HÖHE ü/M** 2380 m
DATUM UND ZEIT 14 . Juni 1978, ca. 1220 Uhr MEZ

BETRIEBSART Privater VFR-Flug
FLUGPHASE Steigflug
UNFALLART Notlandung mit Überschlag

PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
VERLETZT		1	
NICHTVERLETZT	1	2	

SACHSCHADEN AM LUFTFAHRZEUG

Zerstört

SACHSCHADEN DRITTER

FLUGVERLAUF

Am 13. Juni 1978 unternahm der Pilot mit seinem Vater auf dem rechten Sitz, seinem Sohn und einem weiteren Fluggast auf dem hinteren Sitz an Bord der Cessna 172 D-EDLQ einen VFR-Flug von Düsseldorf nach Ascona mit Zwischenlandung in Zürich. Beim Anflug des Flughafens Zürich hatte der Pilot Schwierigkeiten mit der Orientierung. Der Flug von Zürich nach Ascona über den Gotthardpass verlief ohne Schwierigkeiten.

Am 14. Juni 1978 begaben sich der Pilot und sein Vater (geb. 1912) ins Kontrollbüro des Flugfeldes Ascona, um die Flugvorbereitungen zu tätigen. Der Pilot füllte den ATC-Flugplan für einen VFR-Flug nach Essen-Mülheim aus. Sein Vater teilte dem im C-Büro diensttuenden Piloten mit, man beabsichtige on top über die Alpen zu fliegen. Der im C-Büro diensttuende Pilot machte darauf aufmerksam, dass dies nicht möglich sei, da die Wolkenobergrenze für eine Cessna 172 zu hoch sei. Er wies die beiden auch auf die KOSIF-Karte (= Koordination Schiessen-Flugverkehr) hin, woraus hervorging, dass im Gebiet Gotthard-Nufenen Schiessen im Gang waren. Während das Flugzeug vollgetankt wurde, liess sich der Pilot auf einer Autostrassenkarte die Flugroute zum Gotthard erklären.

Nach dem Start um 1200 Uhr MEZ in Ascona stieg das Flugzeug das Leventinental hinauf und drehte über Airolo gegen den Nufenenpass. Nach Angaben des Piloten soll das Flugzeug immer noch mit 150-200 ft/min gestiegen sein. Gegen die Passhöhe des Nufenen bemerkten er und sein Vater zu ihrer Rechten eine Hochspannungsleitung. Das Flugzeug flog in der Talmitte. Ca. 1-2 km vor der Passhöhe - der Pilot wollte soeben 8500 ft (1013 m/G) am Höhenmesser abgelesen haben - fiel nach Aussagen des Piloten die Leistung des Motors plötzlich um 500 RPM ab. Der Pilot wollte nach rechts umkehren, stellte aber fest, dass das Tal dazu zu eng war.

Er entschloss sich zu einer sofortigen Notlandung auf ein Schneefeld geradeaus.

Mit eingefahrenen Landeklappen und abgestelltem Motor setzte das Flugzeug auf dem leicht ansteigenden Schneefeld auf und überschlug sich.

BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis und war berechtigt, den vorgesehenen Flug durchzuführen. Gesundheitliche Störungen sind nicht bekannt.
- Der vorne rechts (hinter dem Doppelsteuer) sitzende Vater des Piloten war auch Privatpilot, musste aber seinen Pilotenausweis wegen eines vor 2 Jahren erlittenen Herzinfarktes und Diabetes aufgeben.
- Das Flugzeug war zum Verkehr zugelassen. Gewicht und Schwerpunkt befanden sich beim Unfall im zulässigen Bereich, allerdings lag das Gewicht knapp (ca. 3 kg) unterhalb des höchstzulässigen Fluggewichtes. Beim Start in Ascona war das Flugzeug leicht überladen (um 12 kg).
- Die letzte Jahresnachprüfung fand am 11. Mai 1978 bei einer Betriebszeit von 1890 Stunden statt.
- Wetter im Unfallraum (nach Schweizerischer Meteorologischer Zentralanstalt):

Wolken: 2-4/8 Basis auf 2400-2600 m/M
 4-6/8 Basis auf 3000-3500 m/M

Sicht: mehr als 10 km

Wind: Ostwind, 10 kts

Temperatur/Taupunkt: 01°/00 auf 2500 m/M (gemäss Angaben
 des Piloten 3°) Nullgradgrenze 2600
 m/M

Luftdruck: 1010 mb

Gefahren: Vereisung oberhalb etwa 2500 m
 möglich

Sonnenstand: 208°, Höhe 63°

Die an der Unfallstelle durchgeführte Überprüfung des Motors ergab keine Mängel. Allerdings waren sämtliche Zündkerzen und die Auspuffrohre weiss.

- Der Pilot benutzte für die Navigation eine Autostrassenkarte (Michelin) im Massstab 1:1'000'000 und eine High Level Route Chart Jeppesen.

BEURTEILUNG

Im Flugplatzbüro Ascona wurde der Pilot darauf aufmerksam gemacht, dass im Gotthardgebiet Schiessübungen im Gange seien. Er mied deshalb den Gotthardpass (= 6916 ft) und wollte den um 1200 Fuss (= 370 m) höher gelegenen Nufenenpass (= 8130 ft) überqueren. Die für den 14. Juni 1978 gültige KOSIF-Karte schloss aber auch das Gebiet des Nufenen in die temporäre Gefahrenzone ein, da auch im oberen Bedrettal Artillerieschiessen stattfanden. Nur der Lukmanierpass wäre schiessfrei und erst noch niedriger gewesen (Lukmanier = 6286 ft)!

Das bis zum maximalen Fluggewicht beladene Flugzeug stieg schlecht. Es ist deshalb unverständlich, dass der Pilot die für das Überfliegen des Nufenenpasses notwendige Sicherheitshöhe von 9200 ft nicht bereits vor dem Einfliegen ins Bedrettal gewonnen hat. Eine Sicherheitshöhe von 1000 ft (=300 m) wird im Alp-Schweiz (RAC 6-3-2) ausdrücklich empfohlen. Auf der Luftfahrtkarte (ICAO, 1:500'000) sind die Alpentraversionen samt Sicherheitshöhe (auch für den Nufenenpass) deutlich eingezeichnet. Dies ist auf der vom Piloten benutzten Michelin-Strassenkarte allerdings nicht der Fall. Immerhin war auch dort die Höhenangabe des Nufenenpasses - allerdings nur in Metern - eingetragen.

Nach Angaben des Piloten befand sich das Flugzeug kurz vor der Passhöhe erst auf 8500 ft und flog dazu noch in der Talmitte. Eine Höhenreserve konnte bis zur Passhöhe nicht mehr erreicht werden. Die Feststellung des Piloten und seines Vaters, wonach das Flugzeug parallel zur Hochspannungsleitung geflogen sei, deutet darauf hin, dass der Pass nicht nur ohne Höhenreserve, sondern eventuell überhaupt nicht mehr hätte überflogen werden können.

Die Ursache der vom Piloten festgestellten plötzlichen Abnahme der Triebwerkleistung konnte nicht eindeutig ermittelt werden. Mechanisch war der Motor in Ordnung. Eine Vergaservereisung wäre bei den gegebenen meteorologischen Verhältnissen an sich möglich gewesen. Die nach dem Unfall mit einem weissen Belag überzogenen Zündkerzen und Auspuffrohre lassen aber den Schluss zu, dass der Motor einige Zeit mit zu magerem Gemisch gearbeitet hat, d.h., dass die Mixture Control zu stark

gezogen worden war. Beim Auftreten des Leistungsverlustes hatte der Pilot, besonders von der Talmitte aus, im engen Tal keine Möglichkeit zur Umkehrkurve. Sein Entschluss, geradeaus auf ein Schneefeld zu landen, war unter den gegebenen Verhältnissen richtig.

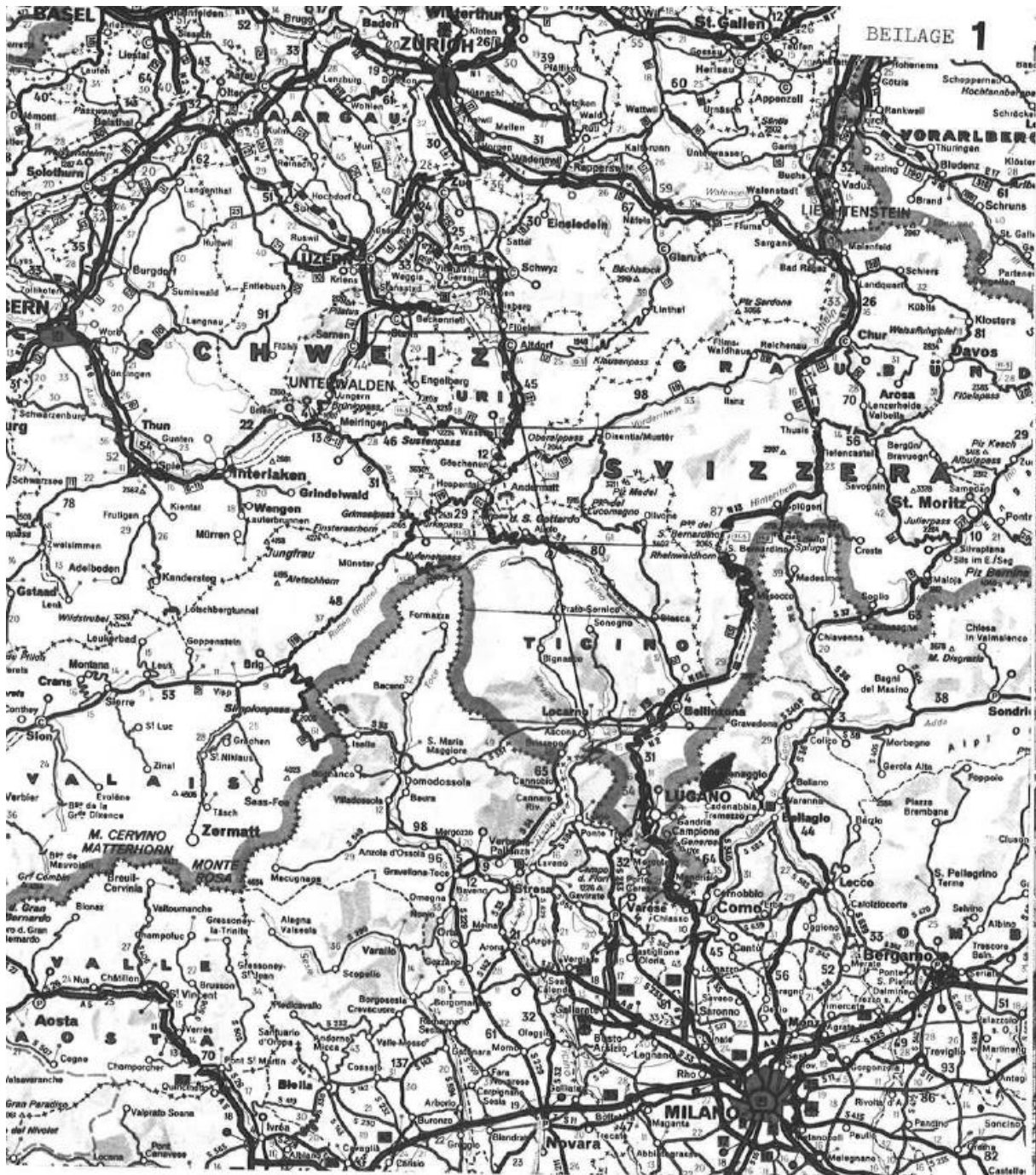
Den Überschlag konnte er im Schnee nicht verhindern. Wenn das Flugzeug auf der empfohlenen Sicherheitshöhe von 9200 ft geflogen wäre, hätte es nach Auftreten des Leistungsabfalls stechend den Nufenenpass überfliegen und der Pilot hätte dann ohne Schwierigkeit sogar im Gleitflug auf einem Militärflugplatz eine Notlandung durchführen können.

UNFALLURSACHE

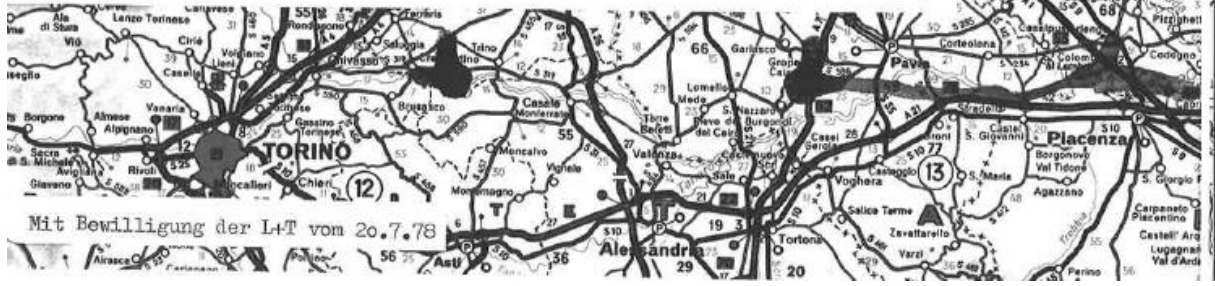
Der Unfall ist auf falsche Flugtaktik im Gebirge zurückzuführen.

Bern, den 17. Juli 1978

Genehmigt an der Sitzung der Eidg. Flugunfall-
Untersuchungskommission vom 14. September 1978.



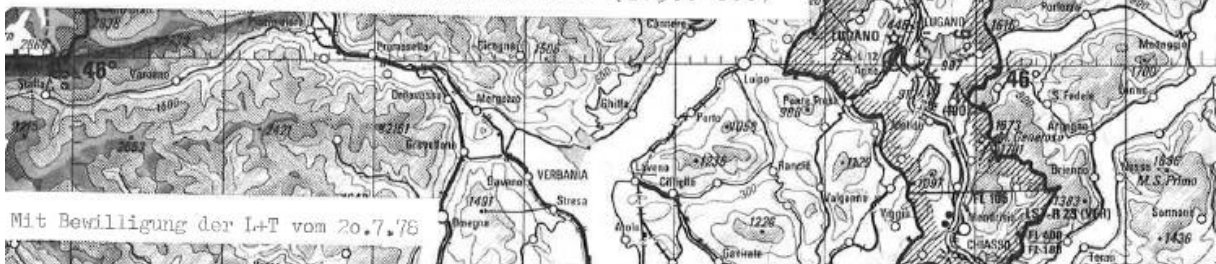
Ausschnitt aus der vom Piloten verwendeten Karte (1:1'000'000)



Mit Bewilligung der L+T vom 20.7.78



Ausschnitt aus der Luftfahrtkarte ICAO (1:500'000)



Mit Bewilligung der I-T vom 20.7.75